

ELEKTRON POCHTADA SPAM XABARLARNI ANIQLASH DASTUR VA VOSITALARINI ISHLAB CHIQUISH

Radjabova Madina Shavkatovna

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti,

“Kiberxavfsizlik va kriminalistika” kafedrasida o‘qituvchi-stajyor

Abdullayev Ibrohim Ko‘palboy o‘g‘li

“Kiberxavfsizlik” fakulteti 2-kurs 730-21 guruh talabasi

Annotatsiya: “Elektron pochta SPAM xabarlarini aniqlash dastur va vositalarini ishlab chiqish” mavzusidagi magistrlik dissertatsiya ishida elektron pochta tizimlarining ishlash prinsipi o‘rganib chiqildi va elektron pochta tizimlarining afzalliklari hamda kamchiliklari tahlil qilindi. Elektron pochta tizimlaridagi zararli tarqatmalarning turlari tadqiq etildi. Elektron pochta tizimlarida SPAM xabarlarining tarqalishi hamda ularni aniqlash usullari va algoritmlari tahlil qilindi.

Kalit so‘zlari: Elektron pochta, MHS – Message Handling Service, Message stor, Transport agent.

KIRISH

Davlatimiz rahbarining 2022 yil 28 yanvarda qabul qilingan “2022 - 2026 yillarga muljallangan yangi O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo‘yicha taraqqiyot strategiyasi” to‘g‘risidagi PF-60-sonli, 2018 yil 19 fevraldagi “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari” to‘g‘risidagi PF-5349-sonli farmoni axborot sohasini takomillashtirishda muhim omil bo‘lib kelmoqda:

Kiberjinoyatchilikning oldini olish tizimini yaratish:

1. 2023 — 2026-yillarga mo‘ljallangan O‘zbekiston Respublikasining

kiberxavfsizlik strategiyasini ishlab chiqish.

Bunda, “UZ” domen zonasi Internet-makonining kiberxavfsizligini ta’minlashning asosiy yo’nalishlarini hamda elektron hukumat, energetika, raqamli iqtisodiyot tizimlarini va muhim axborot infratuzilmasiga taalluqli boshqa yo’nalishlarni himoya qilish bo’yicha kompleks vazifalarni belgilash.

2. Kiberjinoyatchilik uchun jinoiy javobgarlikni qayta ko’rib chiqish.

3. Axborot maydonidagi kiberhujum va tahdidlarni monitoring qilish tizimini yanada takomillashtirish.

Bunda: kiberxavfsizlikning Yagona tarmog’ining texnik infratuzilmasini kengaytirish; “Kibernetikada innovatsiyalar IT-parki” faoliyatini yanada jadallashtirish; IT-parkning hududlardagi raqamli texnologiyalar o’quv markazlari negizida yoshlarni kiberxavfsizlik asoslari bo’yicha o’qitilishini ta’minlash, hamda har yili talaba va o’quvchilar orasida kiberhujumlar aniqlash bo’yicha respublika miqyosida konkurslar o’tkazish nazarda tutiladi. [1].

Kompyuter hisoblash qurilmasining barcha jabhalarga kirib borishi va tashkilotlarning internet tarmog’iga ulanishi natijasida ko’plab afzalliklar va imkoniyatlar yaratilishi hamda birgalikda, unda qayta ishlanidigan va uzatiladigan axborotni xavfsizligini ta’minlash muammosining dolzarbligi ortib bormoqda. Ushbu sabablarga ko’ra hozirda axborot xavfsizligi sohasi barcha xodimlar va foydalanuvchilar uchun muhim bilimlar sohasiga aylandi.

Axborot xavfsizligini ta’minlash yo’lida har bir davlat, tashkilotlar turli darajadagi vositalar va usullarni yaratishmoqda va ishlab chiqishmoqda. O’zbekiston Respublikasida ham bu sohada, “Axborot erkinligi printsiplari va kafolatlari to’g’risida”gi, “Axborotlashtirish to’g’risida”gi, “Elektron raqamli imzodan foydalanish sohasida normativ-huquqiy bazani takomillashtirish to’g’risida”gi, “Axborotlashtirish va malumotlar uzatish sohasida qonunga xilof harakatlar sodir etganlik uchun javobgarlik kuchaytirilganligi munosabati hamda “Milliy axborot – kommunikatsiya tizimlarining kompyuter xavfsizligini ta’minlash borasidagi qo’shimcha chora – tadbirlar to’g’risida”gi qabul qilingan qonun va me’yoriy hujjatlarni qabul qilinishi va tadbiriq etilishi buning yaqqol nishonasidir.

Elektron pochta tizimlarining ishlash prinsipi

Elektron pochta tizimining birdan bir aniq andozasi mavjud emas. Elektron pochta tizimlari har xil tashkil qilingan bo’lib, turli kontseptsiyalarga tayanadi.

Hozirda Elektron pochta 100 dan ortiq variantlari mavjud. Lekin ularning umumiy tomonlari ham bor, albatta.

Elektron pochta tizimlari texnik va dasturiy ta’minotdan iborat. dasturiy ta’minoti mijoz programma ta’minoti va server programma ta’minotidan iborat. Mijoz programma ta’minoti – elektron pochta ishlatish uchun foydalanuvchi ishlatadigan programmalaridir. Server programma ta’minoti – mijozlarning ma’lumotlarini jamlash, o’qish va qayta javob olishni ta’minlovchi programmalaridir. O’z navbatida server programma ta’minoti uch qismdan tashkil topadi: message stor(ma’lumotlarni saqlash), transport agent(transport xizmati), hamda directory agent(kataloglar xizmati) programmalaridan iboratdir.

Server programma ta’minotlarni tanlashda ularni kengaytirish mumkinligi, ish unumdorligi, ishonchliligi, andozalarga javob berishi, xatolarga nisbatan sezgirligiga (turg’unligiga) e’tibor berish lozim.

Mijoz dasturlari – kompyuter bilan to’g’ridan – to’g’ri elektron pochta tizimida ishlatishni ta’minlovchi dasturlar bo’lib, u keng tarqalgan, foydalanuvchilar uchun qulay va ma’lum bo’lishi lozim.

Message stor – ma’lumotlarni saqlash dasturlari ma’lumotlarni olish va foydalanuvchi undan foydalanishigacha saqlanishini ta’minlaydi. Bunday dasturlar ularga qo’shilgan ixtiyoriy uzunlikdagi fayllarni ham saqlashi mumkin.

Transport agent – transport xizmati ya’ni transport qismi tizimi. Transport qismi sistemasi ma’lumotlarni marshrutlashtirish deb ham ataladi va ularni bir aloqa uzulidan ikkinchi aloqa uzuligiga jo’natish uchun xizmat qiladi. Lokal kompyuter tarmoqlarida ma’lumotlar jo’natilmay, avval serverda saqlanadi va so’ngra server orqali jo’natiladi.

Tabiiyki, elektron pochta sohasida ham andozalar mavjud. Ma’lumotlarni jo’natadigan sistema qismi turli elektron pochta paketlarini bir-biri bilan bog’lanishini yengillashtiruvchi sifatida qaralishi mumkin va turli rusumli IBM, Macintosh va Super EHMLar orqali elektron pochta bog’lashi mumkin.

Elektron pochta asosiy andozalari quyidagilardir:

X.400, X.500 – andozalar CCITT(maxsus komissiya) tomonidan tuzilgan. X.500 – andozalar hatto tovush, grafik va multimedia muhitini tushunadi.

MHS – Message Handling Service(bildirishli ma’lumotlarni qayta ishlovchi xizmat). Novell firmasining keng tarqalgan Netware operatsion sistemasida ishlatiladi. Tabiiyki, bu andozadan boshqalar foydalanmoqchi bo’lsa,

shlyuz(maxsus kompyuter) orqali amalga oshiriladi.

Fayllar. Umuman olganda, hozirda elektron pochta bilan ishlaydigan ko'pchilik sistemalar fayllarning turlarini chegaralamaydi. Ammo ikkili fayllarni jo'natishda muammolar paydo bo'ladi. Bu muammoni hal qilish usullari mavjud bo'lib, boshqa bir yordamchi programmalar ishlatish kerak bo'lishi mumkin. Undan fayllarni siqishda ham keng foydalaniladi.

ASCII formatidagi fayllar. Foydalanuvchilar elektron pochta matnli axborot yozish uchun etarli bo'lgan 7 bitli ASCII belgilaridan foydalanadilar. Ammo ikki tili yoki ikkili faylni, ierogliflar qo'llangan(Xitoy va Yapon iyerogliflari kabi) axborotlarni jo'natishda muammolar kelib chiqadi. Xususan, rus tilidagi matnlarni to'g'ridan-to'g'ri jo'natib bo'lmaydi. Lekin bunday ko'rinishdagi fayllarni jo'natishni o'ziga xos usullari ham bor, albatta. Buning uchun ular KOI-8 kodi bilan kodlangan bo'lishi lozim.

7 bitli ASCII belgilariga ikkili faylni axborotlarni o'zgartirish uchun maxsus qayta kodlovchi programmalaridan foydalaniladi. Ulardan eng ko'p ishlatiladiganlari UUEncode(kodlovchi) va UUDecode(qayta kodlovchi) programmalaridir.

Fayllarni siqib jo'natish. Odatda katta hajmdagi fayllar o'zlarini boshlang'ich holatlarida uzatilmaydi. Ular maxsus arxivator programmalar yordamida siqiladi. Bu esa axborot jo'natishda ketgan vaqtni tejaydi.

DOS sistemalarida, PKWare firmasining PKZIP va PKARC programmalaridan foydalaniladi. Bu programmalar jo'natilishi kerak bo'lgan bir necha fayllarni bittaga birlashtirishda ham qo'llaniladi. Odatda, bu juda qulay bo'lib, birgina foydalanuvchiga jo'natilayotgan bir nechta katta bo'lmagan fayllarni jo'natishda qulaydir. PKZIP va PKARC programmalar fayllarni boshlang'ich o'lchamlaridan ham kichik hajmli qilib, ularni bir arxiv fayliga qayta siqib joylashtirishadi. Foydalanuvchi siqilgan arxiv fayllarini olganda, ularni qayta ochish va ajratish uchun xudi shu programmalaridan foydalanishi zarurdir. Odatda Macintosh kompyuteridan foydalanuvchilar fayllarni siqishda Stuffit programmalaridan foydalanadilar. Ushbu programmalar yordamida siqilgan fayllarni kengaytmalari SIT bilan belgilanadi. UNIX sistemalarida fayllarni siqish uchun har xil programmalaridan foydalanadilar. Bir nechta fayllarni bita arxiv faylga birlashtirishda esa tar (tape archive – arxivni terish) va cpio (copy in and out – ichki va tashqi nusxalash) programmalaridan

foydalaniladi.

Bu programmalar har qanday turdagi fayllar bilan ishlaydi. Arxiv faylini yaratgandan keyin uni bu ikki programmalaridan biriga joylashtirish mumkin. Ba’zi bir UNIX sistemalarida compress va uncompress siqadigan programmalaridan foydalaniladi. Compress dasturlaridan foydalanilgan fayllar Z kengaytmaga egadir. Boshqa sistemalarda pack va unpack buyruqlaridan foydalaniladi. Bu programmalar esa z kengaytmasiga egadir.

Internetda Elektron Pochta bilan ishlash. Elektron pochta – internetning eng ko’p tarqalgan xizmatlaridan biri. Elektron pochta ni jo’natish va ularga javob berish qulayligi tufayli, u oddiy bir guruh olimlar orasida axborot almashishdan butun dunyo bo’yicha tarqalib ketdi. Elektron pochtaning boshqa turdagi axborot almashinishdan ko’p afzallik tomonlari bor. Elektron pochta orqali jo’natilgan xat 5-10 minut ichida (muvaqqiyatli holda) dunyoning xohlagan burchagiga etib borishi mumkin. Bu uning oddiy pochtdan qancha tezligini ko’rsatadi. Oddiy telefondan afzallik tomoni esa uning nisbatan juda arzonligidir.

Elektron Pochtani uzatish qaydnomasi. TCP/IP majmuiga tegishli Simple Mail Transfer Protocol (SMTP, Pochta uzatish oddiy qaydnomasi) – Internet orqali pochta uzatishning andoza qaydnomasidir. SMTP dunyodagi juda ko’p tarmoqlarda ishlatiladi. Shunga o’xshash lokal tarmoqlarda boshqa turdagi qaydnomalar ham ishlatilishi mumkin. Sistemalarda SMTP qaydnomasi bilan ishlash uchun sistema dasturlari ishlatiladi. Masalan, UNIX operatsion sistemasida buning uchun sendmail programmasi ishlatiladi. Bunday programmalar foydalanuvchi bilan bevosita ishlamaydi. Foydalanuvchilar xat jo’natish uchun qo’shimcha mail, pine yoki Lotus Notesga o’xshagan programmalaridan foydalanishi zarur.

Sendmailga o’xshagan programmalar odatda, operatsion sistemalar yoqilgandan ishga tushadi va u sistema o’chirilgunga qadar ishlaydi.

UNIX sistemasida bunday programmalar daemon(demon) deb ataladi. Oddiy MS DOS kabi sistemalarda bunday programmalar kompyuter xotirasida rezident ishlaydigan qilib yoki pochta bilan ishlash kerak bo’lganda ishga tushirilishi mumkin.

Katta axborot almashinishiga ega bo’lgan kompaniyalar kelayotgan va ketayotgan axborotlarni uzluksiz etkazib berishni ta’minlab turishi zarur. Buning

uchun sistema administratorlari programmalarni ma'lum vaqt oralig'ida (bir soat yoki undan ham qisqaroq vaqtda) pochta bor yoki yo'qligini tekshirib turishga to'g'rilab qo'yishadi.

SMTP asosida qurilgan pochta sistemalari xatlarni navbat mexanizmi asosida qayta ishlaydi, ya'ni kelgan xatlarni navbatga qo'yadi va boshqa sistema bilan aloqa o'rnatilganda ularni navbatma-navbat uzata boshlaydi.

SMTP qaydnomasi ishlatayotgan ikki sistema orasida aloqa o'rnatilganda, ikkala sistemaning statusi aniqlanganidan keyin, xat jo'natayotgan sistema xat kimdan ekanligini (mail from: foo@domain) satrda beradi, undan keyin xat kimga tegishli ekanligi (to: login@domain) va xatning o'zi jo'natiladi. SMTP qaydnomasi TCP/IP qaydnomasi bazasida ishlaydi.

SMTP qaydnomasi orqali bitta xatni ko'p adreslarga jo'natish imkoniyati bor. Xat jo'natishda adreslar Internet andozasi asosida tuzilgan, ya'ni foydalanuvchining sistemadagi nomi va sistemaning nomi(domain) dan iborat.

X.400 va X.500. Elektron Pochtaning boshlang'ich vazifasiga oddiy narsalar kirgan edi. Har bir xatda jo'natuvchi, qabul qiluvchi va mavzusi to'g'risida axborot bo'lishi zarur. Elektron Pochtaning bunday tuzilishi CCITT (Telefon va telegraf xalqaro maslahat tashkiloti) tomonidan qabul qilingan va bu andoza X.400, X.500 deb nomlangan.

Xatni oxirgi adresatlarga etkazib berish, ya'ni oraliq sistemalardan xatni etkazish usuli bo'lmaganligi sababli X.400 avtonom ravishda ishlatilmaydi. Shuning uchun X.500 nomli yangi andoza paydo bo'ldi. Bunda X.400 xatni tuzilishini nazorat qiladi. X.500 esa bu xatni adresatga etkazib berishni o'z zimmasiga oladi.

Rasmlarni tarmoq orqali junatish. Ko'p hollarda rasmlar GIF – grafik tasvirlarni almashish formatida jo'natiladi. Faqat u holda uni tarkibida avtomatik ravishda faylni siqishda programma mavjud bo'lgani uchun (PKZIP turidagi arxivator) u zip fayl sifatida tashkil topadi. Shuning uchun bunday faylni o'qish uchun uni arxivdan chiqarib ochish, keyin o'qish lozim bo'ladi.

Foydalanuvchilar Elektron Pochta adresi aniqlanishi. Biror bir odamga E-mail orqali xat jo'natish uchun uning adresini bilish zarur. Buning uchun bir necha yordamchi programmalar bor. Bularga Finger, WHOIS, NetFind va boshqalar kiradi. Internet ning xohlagan abonentlari to'g'risida axborotni o'z ichiga olgan X.500 katalogi paydo bo'ldi. Hozirgi vaqtda Internet Network

Information Center – Internetning tarmoq axborot markazi va AT&T kompaniyasi InterNIC markaziy katalogi yaratildi. Siz bu kataloglardan foydalanishingiz mumkin. Buning uchun ds.internic.net serverida guest nomi bilan registratsiyadan o'tish zarur. Bunda bu servis bajaradigan ishlari bilan tanishib chiqish mumkin. InterNIC to'g'risida ma'lumotni info@internic.net adresiga xat yuborib, olishingiz mumkin. O'zingizning adresingizni bu katalogga qo'shish uchun admin@ds.internic.net adresiga xat yuborib sizning ma'lumotlaringizni katalogga qo'shib qo'yishni so'rang. E-mail adreslarini aniqlashning bir necha turlari mavjud. Ularning ba'zilar bilan tanishamiz.

FINGER dasturi orqali sistema ro'yxatida bor bo'lgan foydalanuvchilar to'g'risida ma'lumot olish mumkin. Bu programma foydalanuvchining sistemadagi nomi va agar kiritilgan bo'lsa, uning ismi sharifi va qachon oxirgi marta sistemada ishlaganligi haqida, hamda agar bu kishi shu vaqtda sistemada ishlayotgan bo'lsa, uning qancha vaqt davomida ishlayotganligi haqida ma'lumot beradi. Albatta, bu ma'lumotlarning hammasini olish uchun siz etarlicha huquqqa ega bo'lishingiz kerak.

Fingerni ishlatish uchun quyidagi komandani kiritish kerak: Finger username@domain.name Bunda username foydalanuvchining sistemadagi nomi, domain.name bo'lsa, Internetdagi serverning nomi. Yuqoridagi misoldan ko'rinib turibdiki, bu foydalanuvchi to'g'risida ma'lumot olish uchun siz uning sistemadagi nom iva sistemaning nomini bilishingiz zarur.

NETFIND. Foydalanuvchini izlash uchun yana bir sistema NetFind ishlatiladi. Bu sistema ishlash printsipi WHOIS dan farqli o'laroq, u foydalanuvchisi to'g'risida ma'lumotni har xil serverlardan qidiradi.

NetFind bilan ishlash uchun quyidagi boshlang'ich ma'lumot berilishi kerak: foydalanuvchining ismi-sharifi yoki uning sistemadagi nomi (login name) va uning taxminiy joyi, ya'ni qandaydir server yoki shahar, davlat ko'rinishida.

NetFind foydalanuvchi haqida to'liq ma'lumot yig'ishga qodir emas. Shuning uchun NetFind qidiruv vositasi sifatida yuqorida aytib o'tilgan, ya'ni WHOIS yoki Finger sistemalaridan afzallik tomonlari ko'p emas.

USENET foydalanuvchilarining ro'yxati. Telekonferentsiyaga yuborilgan har qanday xat Massachusets texnologik institutidagi kompyuter orqali o'tadi. U erdagi maxsus programma hamma foydalanuvchilar ro'yxatini yig'adi va ularni UseNet foydalanuvchilarining nomlari va ularning manzillarini o'zida mujassam

etgan ma'lumotlar to'plamiga kiritadi. Foydalanuvchi o'z so'rovlarini Ushbu ma'lumotlar to'plamiga elektron pochta orqali yuborishi mumkin. Ammo hozirgi kunda bu servisdan kam sonli foydalanuvchilar foydalanib kelmoqdalar.

Foydalanuvchilar UseNet foydalanuvchilari ro'yxatiga o'z so'rovlarini quyidagi manzil orqali yuborishlari mumkin: mail-server@pit-manager.nut.edu.

Yuborilgan xatda so'rovning mavzusini ko'rsatib o'tish talab etilmaydi, ammo xatning o'zida quyidagi format bo'lishi zarur: send usenet-addresses/username. Masalan, quyidagi so'rovdan sorbon ismli UseNet foydalanuvchilarining ro'yxatlarini topishda foydalaniladi: send usenet-addresses/sorbon. Bu so'rovga javob foydalanuvchilar ro'yxatidan iborat bo'ladi. Foydalanuvchilarning to'liq nomlari va ularni oxirgi yuborgan axborotlarining muddatlari ham shu ro'yxatdan joy olgan bo'ladi. Agar foydalanuvchi o'zi haqidagi ma'lumotni UseNet foydalanuvchilari ro'yxati orqali topmoqchi bo'lsa, u holda UseNetga bir necha axborotlar jo'natadi va chiqqan ro'yxatda foydalanuvchi haqidagi ma'lumotlar to'plami mavjud bo'ladi.

Axborotni shifrlash. Axborotni ma'lum bir maxfiy yo'l bilan jo'natish uchun foydalanuvchi axborotni shifrlashi zarur. Shifrlash xatni boshqa bir odam o'qimasligiga garov bermaydi. Lekin bu xatni tasodifan ko'rilishidan asraydi.

Axborotni shifrlashni bir necha turlari mavjud. Shifrlashda DES (Data Encryption Standart – axborotni shifrlash andozasi) ochiq kaliti bilan PK (Public Key – ommaviy kalit) ishlatiladi. Bunday sistemalar etarlicha ishonchli emas. Lekin uni ochish kompyuterdan ko'p resurslarni talab qiladi.

Elektron pochta tizimining afzalliklari va kamchiliklari.

Internetning qulaylik sohalaridan biri elektron pochtdir. Elektron pochta kompyuterlarning o'zaro ma'lumotlar ayirboshlash maqsadida kompyuter tarmog'iga birlashtirishdir. U Internetning eng keng tarqalgan xizmat ko'rsatish turidir. Hozirgi kunda elektron pochtda o'z adresi bo'lganlar soni taxminan 100 million kishidan oshib ketdi va foydalanuvchilar soni soat, kun sayin oshib bormoqda. Elektron pochta orqali xat jo'natish oddiy pochta orqali jo'natishdan ko'ra ham arzon, ham tez amalga oshiriladi (elektron pochta orqali ko'p hollarda xabar bir necha minutlarda kerakli mazilga yetib boradi). Hozirgi kunga kelib, AQSH va Evropa mamlakatlarining qo'llab-quvatlashlari evaziga elektron pochtdan foydalanish yangi yuqori pog'onaga ko'tarilish davrini kechmoqda. AQSHda har yili bu sohada infrastruktura tarmog'ini yaratishga millionlab

mablag' ajratilmoqda. Bundan tashqari bu ishlarda Yaponiya, Buyuk Britaniya, Germaniya, Shvetsiya, Finlandiya, va boshqa mamlakatlar ham faol ishtrok etmoqdalar.

Oddiy pochtaelektron pochta ham aloqa bo'limlari bo'lib, ular provayderlar deb ataladi. Elektron pochta yordamida dunyodagi barcha Elektron pochtaga ega bo'lgan shaxslar, tashkilotlar, muassasalar, idoralar va boshqalar bilan aloqa o'rnatish imkoniyatlari mavjud. Eng muhimi, bu aloqa tez va arzon. Bu usul bilan dunyo qit'alari bilan bir zumda bog'lanib sizga va sizning suhbatdoshlaringizga tegishli ma'lumotlarni hamda sizni qiziqtirgan savollarga javobni bir necha sekunda olishingiz mumkin. Uning yordamida o'z ilmiy maqolalaringizni jurnallarga yuborishingiz, bir yoki bir necha guruh kishilarga o'z xatingizni yuborish va ulardan bir zumda javob olish imkoniyati mavjud. Elektron pochta bilan bir marta aloqa o'rnatib, tegishli ma'lumotlarni yuborib, unga javob olsangiz, siz darhol «nega men bu imkoniyatdan ilgari foydalanmagan ekanman» degan xulosaga kelasiz. Hozirda elektron pochta dan foydalanish zamonaviy rahbarning, ilmiy xodimlarning, talabalarning chet-el adabiyotlaridan foydalanishlarida kundalik ishga aylandi.

Elektron pochta imkoniyatlari. Elektron pochta orqali faqat matnlarni emas, balki rasm, grafik, video, tovushlardan tashkil topgan ma'lumotlarni ham jo'natish va qabul qilish imkoniyati paydo bo'ldi. Elektron pochta orqali olingan fayllarni disketalarga yozib olish, vinchester diskklarida saqlash va u bilan boshqa fayllar ustida bajariladigan amallarni: tahrirlash, nusxa olish va boshqalarni bemaolol amalga oshirish mumkin. Agar ingliz tilida yozilgan adabiyot va jurnallarni o'qimoqchi bo'lsangiz va ingliz tilini bilmasangiz, sizga yordamchi tarjimon programmalardan foydalanishni maslahat beramiz. Buning uchun avvalo bu faylni kompyuterning qattiq diskiga yoki disketaga ko'chirib olish va so'ng Styles, Socrat, Prompt yoki boshqa tarjimon programmalar yordamida rus tiliga(hozircha) tarjima qilishingiz mumkin. Keyinchalik O'zbek tiliga tarjima qiladigan programmalar ham albatta paydo bo'ladi.

Elektron pochta – universal aloqa vositasi. Elektron pochtaning bir xil buyruqlari orqali matn, har xil formatdagi hujjatlarni, faks, teleklarni, umuman ixtiyoriy fayllarni jo'natish va qabul qilib olish mumkinligi uning universal aloqa vositasi ekanligini bildiradi.

Elektron pochta yetkazish tezligi. Elektron pochta jo'natilganidan so'ng

bir zumda (1-5 minut ichida yoki bir soat, ba’zan undan ham ko’proq vaqt orasida) uni oluvchiga etib boradi. Bundan ko’rinadiki, u hatto ekspres pochta, hatto HDL pochta deb ataluvchi pochталardan ham tez kerakli manzilga etib boradi. Uning manzilga etib borishi uchun ba’zan ko’plab aloqa bo’limini o’tib borishiga to’g’ri keladi. Misol uchun siz xatni Nyu – Yorkga jo’natsangiz, u bir qancha aloqa bo’limlaridan Toshkent, Angliya, Germaniya yoki boshqa mamlakatlar orqali etib borishi mumkin. U shlyuz deb ataluvchi kompyuterlaridan ham o’tishi mumkin. Uni qanday yo’llardan o’tib kelganligi xatning bosh qismida o’z aksini topgan bo’ladi.

Elektron pochta tez muhokama vositasi. Biror loyihani uzoqdagi o’z hamkorlaringiz bilan yoki bir guruh shaxslar bilan muhokama qilmoqchi bo’lsangiz, uni tez muhokama qilish imkoniyati mavjud. Bu esa xizmatning butunlay Yangi bir turidir. Hozir shu tarzda turli grantlarga talabnoma yuborish va ular bilan loyihaning ikir-chikirlarini muhokama qilish orqali amalga oshiriladi.

Qog’ozsiz ishlashga o’tish. Turli idoralarga kuniga kelib tushadigan xatlar ro’yxati va unga javob berish uchun qanchadan-qancha qog’ozlar talab qilinadi. Qog’ozlarni sotib olish va olib kelish harakatlarini aytmayisizmi? Buning o’rniga kelgan xatlar nusxasi va uning javoblari disketlarda saqlansa, xatlarni ma’lum vaqtdan so’ng oson qidirib topishdan tashqari, qancha-qancha iqtisod borligini sezish qiyin emas.

Inson sog’ligi uchun foydaliligi. Elektron pochta inson sog’ligini himoya qilish uchun ham katta omildir. Chunki, agar qog’oz orqali ishni davom ettirilsa, qanchadan-qancha o’rmonlar kesiladi, natijada ekologiya buziladi. Kutubxonalarda kitob saqlash ko’rinishlari o’zgaradi (kitob va jurnallarni ekologik toza disketlarda saqlashga o’tish) bu esa kutubxona xodimlari orasida mavjud bo’lgan professional kasalliklardan qutulishga olib keladi. Maxfiy deb hisoblanadigan ba’zi bir qog’ozlarni yo’q qilish uchun sotib olinadigan qurilmalar tejaladi va hokazo.

Elektron pochta dasturlari. Internet xizmatida mavjud elektron pochtaning dasturlari ko’p va rang-barang bo’lib, ularning ko’pchiligi UNIX OC boshqaruvida ishlaydi. Shuning uchun UNIX ning ba’zi bir buyruqlari bilan tanishish foydali bo’ladi. Uning fayl sistemasi MS DOS fayl sistemasiga juda yaqin, buyruqlari ham MS DOS buyruqlariga o’xshash. Lekin u ko’p vaqtlardan

beri ishlatilayotgani uchun hamda uning boshqaruvida universal, super kompyuterlar ishlagani uchun ko'p programmalar aynan UNIX da boshqariladi. Hozirda Elektron pochtdan foydalanishni yanada qulayroq holga keltirish uchun ko'p programmalar yaratildi. Bular MS Exchange, MS Mail, Internet Mail, Visual Mail va boshqa programmalaridir. Ularning soni tez ko'payib borayotganini hamda undan foydalanish qulaylashib borayotganini sezish qiyin emas. Odatda UNIX ga mos Elektron pochta programmalariga qiziq-qiziq nomlar ham berishadi. Misol uchun elm, Pine (qarag'ay), mush (qo'ziqorin) va hokazo.

Elektron pochta afzalliklari. Elektron pochta asosiy afzalliklaridan biri uning tezligidir. Telefon ham tez ishlaydi. Lekin hayot tajribasi shuni ko'rsatadiki, juda ko'p hollarda u orqali bog'lanish muvaffaqiyatsizlikka uchraydi. Buning sababi abonentning telefon qilingan vaqtda o'z joyida bo'lmaganligidir. Elektron pochta ham tezlik nuqtai nazaridan telefondek ishlasada, u bir vaqtning o'zida o'zaro gaplashuvchilarning har ikkalasi ham joyida bo'lishini taqozo qilmaydi. Bundan tashqari, Elektron pochta yuborilgan ma'lumot nusxasini yuborilgan joyda kompyuter xotirasida qoldiradi. Chunki bir vaqtning o'zida yuborilayotgan ma'lumotlar bir nechta adreslarga jo'natilishi mumkin. Elektron pochta orqali turli xildagi ma'lumotlarni, kompyuter programmalarini, jadvallarni, grafiklarni jo'natish va qabul qilish mumkin. Elektron pochta jo'natish quyidagi sxema asosida amalga oshadi. Jo'natilayotgan ma'lumot, programmalar fayllar sifatida tashkil qilinadi va bu fayl kompyuter programmalar yordamida va modem qabul qilayotgan elektron pochta bo'limiga yoki to'g'ridan-to'g'ri qabul qiluvchi adressiga kommunikatsion programmalar deb ataluvchi programmalar yordamida jo'natiladi..

Elektron pochta kamchiliklari. Elektron pochta bo'lishi uchun avvalo uning xizmatidagi foydalanuvchi albatta kompyuterga, modemga va programma ta'minotiga ega bo'lishi kerak. Bunday sharoit hammada ham yo'q albatta. Kompyuterning ishdan chiqishi mumkinligi, bu nisbatan kam uchraydigan hol bo'lsada, ba'zan buzilib ham turadi. Bunda ma'lum vaqt ma'lumot olishdan mahrum bo'lib turiladi. Maxfiy deb hisoblangan ma'lumotlarni jo'natishda, umuman aytganda, uni boshqalar o'qib olishi mumkin.

Elektron pochta manzillari. Elektron pochta abonentga etib borishi uchun u xalqaro andozalar talabi asosida va elektron pochta andoza adresi

shaklida jo'natilishi lozim. Har bir foydalanuvchiga manzil u birlashtirilgan provayderlar tomonidan belgilanadi.

Xulosa

Elektron pochta tizimlari ishlash prinsipi, afzalliklari va kamchiliklari bobi bo'yicha olingan xulosalar quyidagilar:

1. elektron pochta tizimlari uchun mo'ljallangan yagona andoza mavjud emas va hozirda ularning turli konsepsiyalarga tayangan yuzlab variantlari ishlatib kelinmoqda. Ular asosan mijoz va server dasturiy ta'minotidan iborat.

2. elektron pochta ko'plab qulayliklarga ega bo'lgan xabar almashish tezligi yuqori aloqa vositasi hisoblanib, u orqali qog'ozsiz ishlashga o'tiladi hamda buning natijasida kamroq daraxtlar kesilishi hisobiga ekologiya buzilmaydi. Kamchiligi esa elektron pochta ishlatish uchun kompyuter, internet va dasturiy ta'minot bo'lishi kerak, bunday sharoit esa hamma ham yo'q.

3. umuman olganda spam xabarlardan saqlanish uchun ishonchsiz saytlarda elektron pochta manzilini yozib qoldirmaslik tavsifiya etiladi hamda bundan tashqari axborot byulleteniga obunani bekor qilish va pochta serverlari uchun spam filtrlarini ishlatish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. 2022 — 2026-yillarga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasining taraqqiyot strategiyasi to'g'risida. 2022 y.

2. “Elektron hujjat aylanishi to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasining qonuni. 2004 yil, 29 aprel.

3. Akbarov D. E. “Axborot xavfsizligini ta'minlashning kriptografik usullari va ularning qo'llanilishi” – Toshkent, 2012 – 394 bet.

4. Ganiev S.K., Karimov M.M., Toshev K.A. Axborot xavfsizligi. 2016.

5. Qiao Liu, Zhiguang Qin, Hongrong Cheng, Mingcheng Wan “Efficient modeling of Spam Images”, 2013

6. Qiao Liu, Zhiguang Qin, Hongrong Cheng, Mingcheng Wan “Efficient modeling of Spam Images”, 2010

7. Nikita Spirin and Jiawei Han. 2012. Survey on web spam detection: principles and algorithms. SIGKDD Explor. Newsl.13, 2 (May 2012)